

DELPHION

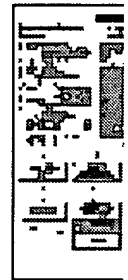
No active tr

Select CR**RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION****Log On** **Work Files** **Saved Searches****My Account****Search:** Quick/Number Boolean Advanced Derwent

The Delphion Integrated View

Buy Now: ☒ **PDF** | [More choices...](#)**Tools:** Add to Work File: Create new Work**View:** [INPADOC](#) | **Jump to:** [Top](#) **Go to:** [Derwent](#) [Email](#)**Title:** **JP61010950A2: STATOR OF MAGNET ROTARY MACHINE****Derwent Title:** Stator for magnetic rotating machine - uses tension to fix poles giving equal distribution load to supporting plate of improving shock-proof characteristics NoAbstract Dwg 1,2/3 [\[Derwent Record\]](#)**Country:** **JP** Japan**Kind:** **A****Inventor:** **TOMITE TOSHIO;**
TANI TATSUHIRO;**Assignee:** **HITACHI LTD**
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)**Published / Filed:** **1986-01-18 / 1984-06-27****Application** **JP1984000131080****Number:****IPC Code:** **H02K 21/06; H02K 23/04;****Priority Number:** **1984-06-27 JP1984000131080****Abstract:** **PURPOSE:** To improve the impact resistance by applying an equal distributed load from the inner periphery to a pole holding plate made of an elastic steel strip, and securing the pole with clamping force.**CONSTITUTION:** The entire inner surface of an elastic steel strip 6 inserted into the inner periphery of a pole is uniformly pressed to contact the strip 6 with a permanent magnet 4 and an auxiliary pole 3, the strip 6 is butted in the state that extensions 7 are formed between the poles, and the poles are secured circumferentially by a clamping force. The strip 6 is plastically deformed by the pressure from the inner periphery in the axial direction, and the chamfered part of the permanent magnet 4 and the end of the pole 3 are secured.**COPYRIGHT:** (C)1986,JPO&Japio**Family:** None**Forward** **Go to Result Set: Forward references (2)**
References:

Buy PDF	Patent	Pub.Date	Inventor	Assignee	Title
	US5881446	1999-03-16	Shiga; Tsutomu	Nippondenso Co., Ltd.	Method of manufacturing rotating machine
	US5679994	1997-10-21	Shiga; Tsutomu	Nippondenso Co., Ltd.	Electric rotating machine improved cylindrical magr



Other Abstract None
Info:



[Nominate this for the Gall](#)



Copyright © 1997-2005 The Tho

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact U](#)

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-10950

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和61年(1986)1月18日

H 02 K 21/06
23/047154-5H
6650-5H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 磁石回転機の固定子

⑰ 特 願 昭59-131080

⑱ 出 願 昭59(1984)6月27日

⑲ 発 明 者 富 手 寿 男 勝田市大字高場2520番地 株式会社日立製作所佐和工場内
⑲ 発 明 者 谷 達 広 勝田市大字高場2520番地 株式会社日立製作所佐和工場内
⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
⑲ 代 理 人 弁理士 高橋 明夫 外2名

明 細 書

発明の名称 磁石回転機の固定子

特許請求の範囲

1. 円筒状の継鉄内周に複数個の永久磁石と補助極を並置して組合せ、弾性鋼帯で内周から継鉄に押し嵌状に固定した磁極において、その磁極内周より僅かに長く、永久磁石全長にほぼ等しい巾を有する弾性鋼帯を円筒状に丸めて挿入し、弾性鋼帯全面に内側から均一な圧力を加え、鋼帯を永久磁石に密着させ、永久磁石より僅かに薄い補助極に接し、磁極間の間隙空間に鋼帯を張出した状態で永久磁石部で鋼帯を突合せ緊迫力によつて磁極を継鉄に固定したことを特徴とする磁石回転機の固定子。
2. 磁極間の鋼帯に等分布荷重をかけて張出し部を形成し、この部の応力が許容値以下となるよう鋼帯の長さを磁極内周より長く定めたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の磁石回転機の固定子。
3. 補助極の軸方向端部、永久磁石の面取り部に

鋼帯を張り出して磁極を固定したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の磁石回転機の固定子。

発明の詳細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明は磁石回転機の固定子に係り、特に磁極内周に弾性鋼帯を挿入し永久磁石内周、面取り部、補助極内周に密着し、磁極間に張出し部を設けて鋼帯を突合せ固定した耐衝撃性に優れた固定子構造に関する。

〔発明の背景〕

従来、固定子の磁極保持構造は多くの公知例がある、例えば特開昭57-122659では永久磁石内周にアルミニウム製の筒状カバーを挿入し、上型ボンチ先端の弾性体で筒状カバーを外側に押圧し、磁極間に張出し部を形成するようにして永久磁石を固定している。しかし、アルミニウム材では圧力を取除いた後アルミ部材に緊迫力が生じていないため、スプリングバックにより永久磁石との間に微小間隙が発生する。又、アルミと永

久磁石の熱膨張係数の差による間隙の発生については接着剤との併用も必要であつた。

他の例としては特開昭54-118510で、磁極内周に鋼帯を挿入し、磁極間の空隙に張出し部を設けて鋼帯を突合せ永久磁石を固定する方法である。この例では軸方向の固定は環状のアルミ板を用い加締を併用することによつて磁石の固定を行なつているため部品点数が増す欠点があつた。

〔発明の目的〕

本発明の目的は、耐衝撃性に強い磁石回転機の固定子を提供するにある。

〔発明の概要〕

磁極内周に挿入した弾性鋼帯の内面全面に均一な加圧を行なうことにより、鋼帯を永久磁石、補助極に密着させ、しかも、磁極間に張出し部を設けた状態で端部を突合せ緊迫力で磁極を固定するので、永久磁石の面取り部、補助極の端部空間部にも鋼帯が変形することによつて円周方向、軸方向の固定を可能としたものである。

〔発明の実施例〕

31に塑性変形させ固定したものであるからこの点が従来の公知例と異なつている。

すなわち、本発明では弾性鋼帯の保持板6内周全面に均一な圧力を加えることで磁極間の張出し部7に等分布荷重が加わり、保持板張出し部に発生する最大撓み $\sigma_1 = -\frac{5}{384} \frac{W \ell^3}{EI}$ となる。

ここに、W：全荷重、 ℓ ：撓み部長さ、E：縦弾性係数、I：断面二次モーメント

ここで従来例の如く磁極の中間部を集中荷重で加圧した場合最大撓み $\sigma_2 = -\frac{W \ell^3}{48 EI}$ となり、これと比較して大きな荷重を加えることができるので大きな緊迫力で磁極を固定できると同時に軸方向の面取り部や補助極3の端部に鋼帯を塑性変形させることができる。

尚、等内周に均一な加圧を行なう手法は種々あり、水圧、油圧、爆発力による圧力、ゴムを挿入しての加圧等がある。

〔発明の効果〕

本発明によれば磁石回転機の固定子に於て、弾性鋼帯から成る磁極の保持板に内周から等分布荷

以下、本発明の一実施例を第1～3図により説明する。1は固定子で継鉄2の内周に複数の厚さ H_1 、内径 D_1 の補助極3及びそれに並置した H_1 より僅かに厚い H_2 で内径 D_2 の永久磁石4が組合つて1つの磁極を構成している。5は磁極間に有つて磁極を円周方向に張り固定する弾性鋼板から成る支持金具、6は弾性鋼帯から成る磁極の保持板で磁極の内周に緊迫力で突合せ挿入し、磁極の固定を行なつている。ここで $H_1 < H_2$ と選んだのは内周面積の大きな永久磁石に鋼帯を当てることで内径寸法精度を高く得るためである。

このような構成に於て、保持板6の全長は永久磁石内径 D_2 から求めた円周長より4Sだけ長くし、磁極内周に挿入後内周全面に均一な加圧を行なうことによつて鋼帯6を永久磁石4及び補助極3に密着させ、しかも、磁極間の空間部に張出し部7を設けた状態で鋼帯6を突合せ配置し、緊迫力によつて磁極の円周方向固定を行なつた。又、軸方向に於ても内周からの加圧力によつて鋼帯6を永久磁石4の面取り部4.1及び補助極3の端部

を加え緊迫力で磁極を固定することで、従来の集中荷重を加える方法に比較し同一条件で1.6倍の荷重を加えることができ、この分緊迫力が増し固定力が増す。更に軸方向についても同時に塑性変形によつて磁極を固定できるので、部品点数も小さく、温度変化によつて間隙の発生もなく、接着剤との併用を行なわずして固定力のすぐれた固定子を得られる。

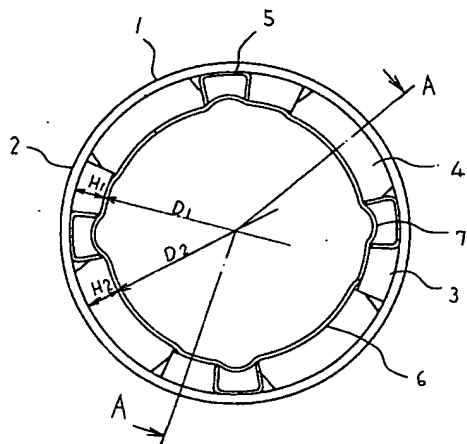
図面の簡単な説明

第1図は本発明固定子の要部断面正面図、第2図は第1図の完成品を得る前の部品配置図、第3図は第1図の断面A-A図である。

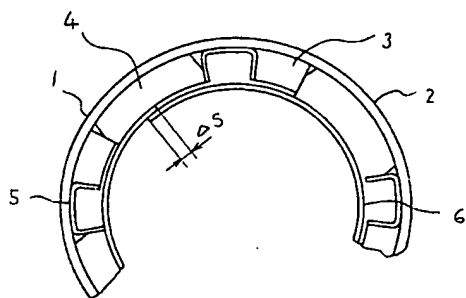
1…固定子、2…継鉄、3…補助極、4…永久磁石、5…支持金具、6…保持板、4.1…永久磁石面取り部、7…張出し部。

代理人 弁理士 高橋明夫

第 1 図



第 2 図



第 3 図

